



FOTO: NATALIA QUIERO S

EL FÍSICO JAIME ARANEDA se dedica al estudio de los plasmas espaciales desde la escala microscópica.

Comprender desde la escala microscópica

El físico de plasmas espaciales de la UdeC Jaime Araneda, inició su línea de especialización e investigación con una convicción permanente, que ha guiado sus distintos trabajos hasta hoy como también influye en la formación y motivación a nuevas generaciones, y es abordar a los plasmas desde un punto de vista microscópico.

“Porque es la forma más completa de describir los fenómenos”, sostuvo, “si se logra describir a pequeña escala es más fácil comprender lo que ocurre a grandes escalas. Esa es mi visión”. Así funciona la naturaleza y cada componente, incluyendo el ser humano, que se constituye de incontables microelementos, desde partículas elementales hasta células y estructuras que conforman un todo.

Y así es también la pequeña escala, la microfísica, la que está observando y registrando información la misión MMS de la NASA, con cuyos datos se corroboró la ocurrencia del mecanismo propuesto por el académico y su gru-

FRASE

“Si se logra describir a pequeña escala es más fácil comprender lo que ocurre a grandes escalas”.

Dr. Jaime Araneda, físico y académico UdeC

po internacional.

MMS, explicó, “es un conjunto de cuatro satélites que recogen información a pequeñas escalas sobre reconexión magnética de las líneas de campo magnético y los fenómenos de plasmas asociados en nuestra magnetósfera terrestre”.

Estos satélites vuelan en una formación tipo pirámide, un tetraedro, en la región de reconexión magnética, donde el campo magnético del Sol se encuentra con las líneas del campo magnético de la Tierra. Y aseguró que con esta configuración pueden capturar un volumen de plasmas, siendo la primera misión en lograrlo.

Y el físico enfatizó que la recone-

xión magnética es un mecanismo fundamental en física de plasmas. “En éste, la estructura de las líneas de campo magnético se reorganiza, mediante desconexión y enlaces a otras líneas de campo energéticamente más favorables, debido a la dinámica del plasma mismo. En este proceso, la energía magnética inicial se convierte entonces en energía cinética, energía térmica y aceleración de las partículas que componen el plasma”, profundizó.

“Cuando el viento solar, el plasma que expulsa el Sol, empuja las líneas del campo magnético interplanetario, éstas se reconectan con las líneas del campo magnético terrestre. Este fenómeno ocurre mayoritariamente en el lado iluminado de la Tierra, pero también en el lado oscuro”, expuso. Los datos utilizados para corroborar el trabajo de Araneda fueron recogidos en un vuelo que hicieron las sondas a través de la zona de día.

OPINIONES

Twitter @DiarioConce
 contacto@diarioconcepcion.cl

